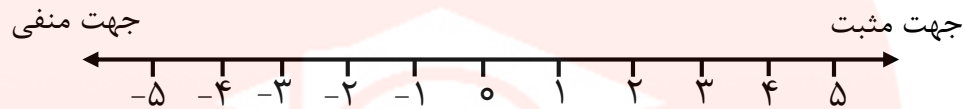


اعداد صحیح

مؤلف : دکتر زنبوری

اعداد صحیح : به اعداد ... و ۴+ و ۳+ و ۲+ و ۱+ و ۰ و -۱ و -۲ و -۳ و -۴ و ... عدد های صحیح می گوییم .

محور اعداد : محور زیر را در نظر داشته باشید. نقطه مبدا این محور را با عدد صفر نشان می دهیم. عدد های سمت راست صفر را عددهای صحیح مثبت و عدد های سمت چپ را عدد های صحیح منفی می نامیم.



اعداد صحیح سه دسته هستند :

۱. عدد های صحیح مثبت
۲. عدد های صحیح منفی
۳. عدد صفر که نه مثبت هست نه منفی.

✓ نکته

❖ روی محور هر چه در جهت مثبت پیش برویم، عددها بزرگتر و هر چه به سمت چپ پیش برویم، عددها کوچکتر می شوند.

❖ بزرگترین عدد صحیح منفی، عدد -۱ و کوچکترین عدد صحیح منفی وجود ندارد.

❖ کوچکترین عدد صحیح مثبت، عدد +۱ و بزرگترین عدد صحیح مثبت وجود ندارد.

مثال : مقایسه کنید !

$$-۷ \square -۱۲۱ \quad -۷ \square ۰ \quad -۳ \square ۲ \quad ۴ \square ۲۶$$

← قرینه عدد صحیح : قرینه عدد صحیح با عوض کردن علامت آن بدست می آید. قرینه عدد صحیح

را با علامت (-) نشان می دهیم. هر عددی قرینه شود، علامت آن عوض می شود.

$$-(-۲) = +۲ \quad -(+۲) = -۲$$

نکته مهم : قرینه قرینه ی هر عدد صحیح با خود آن عدد صحیح برابر است .

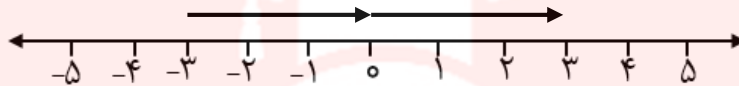
$$-(-(-۵)) = -۵$$

نکته مهم : برای بدست آوردن قرینه نقطه ای مثل (ب)، نسبت به یک نقطه ی دیگر، از (ب) به آن وصل می کنیم و سپس به همان مقدار ادامه می دهیم تا به نقطه ی قرینه برسیم.

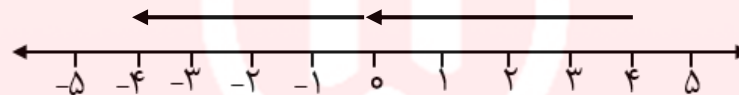
برای یافتن قرینه یک عدد صحیح، همواره باید از آن نقطه تا صفر حرکت کنیم، سپس به همان مقدار ادامه می دهیم تا به نقطه ی قرینه برسیم :

مثال :

برای یافتن قرینه عدد -۳ ، ابتدا از -۳ تا صفر حرکت کرده و سپس به همان مقدار ادامه می دهیم تا به نقطه $+۳$ برسیم :



برای یافتن قرینه $+۴$ ، ابتدا از $+۴$ تا صفر حرکت کرده و سپس به همان مقدار ادامه می دهیم تا به نقطه -۴ برسیم :



جمع دو عدد صحیح :

اگر هر دو علامت باشند، آنها را بدون در نظر گرفتن علامتشان جمع می کنیم و سپس علامت یکی از آنها را پشت جواب می گذاریم.

$$(+۵)+(+۳)=(۵+۳)=+۸ \qquad (-۲)+(-۷)=- (۲+۷)=-۹$$

$$(-۱)+(-۷)=- (۱+۷)=-۸ \qquad (-۶)+(-۹)=- (۶+۹)=-۱۵$$

اگر هر دو هم علامت نباشند، آنها را بدون نظر گرفتن علامت ها کم میکنیم و سپس علامت عدد بزرگتر (بدون در نظر گرفتن علامت) را پشت جواب می گذاریم.

$$(+۵)+(-۳)=+(۵-۳)=+۲$$

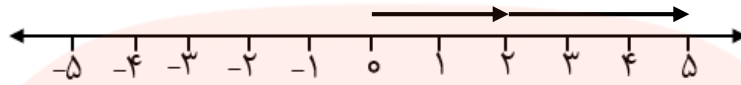
$$(-۷)+(+۶)=- (۷-۶)=-۱$$

تذکر : هر عددی که علامت نداشته باشد، علامت آنرا مثبت در نظر می گیریم. مانند ۲ که همان $+۲$ می باشد.

اعداد صحیح

مولف : دکتر زنبوری

یادآوری : برای جمع دو عدد ۲ و ۳ کافی است ، بروی محور اعداد، ابتدا ۲ واحد و سپس ۳ واحد حرکت کنیم تا به نقطه ای برسیم که حاصل جمع ۲ و ۳ می باشد. این نقطه ۵ می باشد.



مثال : جمع های زیر را با استفاده از محور حل کنید .

$$(+5)+(+3)=$$

$$(+7)+(-3)=$$

$$(+8)+(-6)=$$

تفریق دو عدد صحیح :

برای تفریق دو عدد صحیح، عدد صحیح اول را با قرینه ی عدد صحیح دوم جمع می کنیم.

$$+5-3=5+(-3)=+2$$

$$-5-3=-5+(-3)=-(5+3)=-8$$

$$+4-(-3)=$$

$$-4-(-3)=$$

نکته مهم : در مسئله های دمای هوا، وقتی هوا سردتر می شود دمای هوا به اندازه عدد صحیح پایین می آید و اگر هوا گرم تر شود دمای هوا به اندازه ی عدد صحیح بالا می آید .

مثال : دمای هوا همدان ۶ درجه زیر صفر است. اگر دمای تبریز ۵ درجه سردتر از همدان و دمای تهران ۷ درجه گرم تر از دمای هوای همدان باشد . دمای شهرهای تبریز و تهران را به دست آورید.

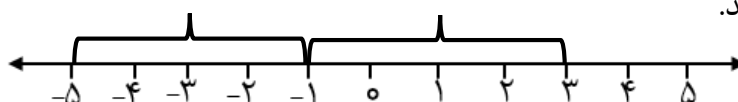
$$(-6)+(-5)=-(6+5)=-11 \text{ تبریز}$$

$$(-6)+(+7)=+(7-6)=+1 \text{ تهران}$$

نکته مهم: برای پیدا کردن قرینه یک عدد صحیح نسبت به عدد صحیح دیگر، کافی است فاصله دو عدد صحیح را پیدا کنیم و به اندازه همان فاصله در طرف دیگر عدد صحیحی که می خواهیم قرینه را نسبت به آن پیدا کنیم، ادامه دهیم :

مثال : قرینه ۵- را نسبت به ۱- پیدا کنید :

حل : جواب ۳+ می باشد.



تمرین

تمرین ۱: از ۱۷- تا ۱۲+ چند عدد وجود دارد؟

تمرین ۲: از بزرگترین عدد منفی سه رقمی تا کوچکترین عدد مثبت دو رقمی، چند عدد وجود دارد؟

تمرین ۳: به سوالات زیر پاسخ دهید:

(الف) قرینه عدد ۱۲ نسبت به صفر

(ب) قرینه عدد ۸- نسبت به صفر

(ج) قرینه عدد ۵ نسبت به ۲-

(د) قرینه عدد ۳- نسبت به ۳

تمرین ۴: اگر ساعت ۱۲ ظهر را مبدا در نظر بگیریم و هر دقیقه یک واحد صحیح باشد، ساعت ۵ و

۳۵ دقیقه بعد از ظهر را با کدام عدد صحیح نمایش می دهند؟

تمرین ۵: رضا در یک آسانسور می خواهد از طبقه ۳- به طبقه ۵ ساختمان برود، او چند طبقه را

طی می کند؟

تمرین ۶: عدد های زیر را از کوچک به بزرگ و از چپ به راست مرتب کنید.

-۱,۳, -۷, ۰, +۱, ۹, -۵, -۹۹, -۱۰

تمرین ۷: صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید.

(الف) هر عدد صحیح از قرینه اش بزرگتر است.

(ب) قرینه هر عدد صحیح مثبت از صفر کوچکتر است.

(ج) قرینه ی قرینه ی عدد ۱، برابر با ۱- است.

(د) فاصله دو نقطه ی ۳- و ۴ بروی محور برابر با ۷ است.

(ه) عدد صفر نه مثبت است و نه منفی.

(و) تمام اعداد صحیح نامنفی، اعداد صحیح مثبت هستند.

(ز) هرچه به سمت منفی محور پیش برویم، عددها کوچکتر می شوند.

(ح) عدد ۱۴- از ۲- بزرگتر است.